

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (3/31/16)**

**THIS PAGE BLANK (3/31/16)**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° d publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 700 497

②1 N° d'enr gistr m nt nati nal : 93 00484

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : B 32 B 27/12 , 31/12 , 31/20 , B 29 C 65/40 B 29 L  
31:30

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.01.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 22.07.94 Bulletin 94/29.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: S.I.L.A.C. — FR et Sté  
industrielle des Ets CHAIGNAUD (S.A.).

⑦2 Inventeur(s) : Baudonnel Jacques et Landre Pierre.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Lavoix.

⑤4 Procédé de fabrication d'un revêtement multistraté et application d'un revêtement en résultant à l'habillage  
intérieur de véhicules notamment.

⑤7 Le procédé est remarquable en ce qu'on dépose sur la  
face d'ancrage de la couche support de soubassement une  
poudre thermofusible en matériau synthétique dont la tem-  
pérature du point de fusion est inférieure à celle de cha-  
cune de ces couches support de soubassement et superfi-  
cielle de façade, on chauffe essentiellement la poudre  
déposée sur la couche support de soubassement pour ra-  
mollir et fondre cette poudre thermofusible, on met en re-  
gistre la couche support de soubassement portant sur sa  
face d'ancrage la poudre en fusion avec la face d'ancrage  
de la couche superficielle de façade, on applique l'une  
contre l'autre les deux couches et on refroidit pratiquement  
sans tension pour éviter la formation de gode au revête-  
ment ainsi confectionné.

Application à la fabrication de revêtement pour plancher  
d'automobiles par exemple.

FR 2 700 497 - A1



La présente invention concerne les revêtements multistrates et, plus particulièrement, un procédé pour la fabrication d'un revêtement multistrate amélioré et son application notamment à l'habillage intérieur de  
5 véhicules par exemple automobiles terrestres.

Dans de nombreux domaines industriels ainsi que par exemple dans le bâtiment, il est courant de revêtir ou "habiller" des parois de revêtements multistrates le plus souvent au moins partiellement texti-  
10 les. Tel est le cas par exemple de l'intérieur des véhicules automobiles terrestres et spécialement des planchers de ces derniers tels que ceux existants dans les coffres à bagages.

Les revêtements d'habillage tels que ceux  
15 utilisés pour les habitacles et les coffres de véhicules automobiles terrestres, notamment les tapis de sol et les tapis de coffre qui sont présents dans les véhicules automobiles quel qu'en soit le type, berline, break, utilitaire, sont essentiellement constitués d'une couche  
20 support de soubassement fait à partir d'un matériau de base le plus souvent fibreux qui est obtenu généralement par une technique "non tissée", du type aiguilleté. Cette couche support de soubassement, apprêtée ou non d'un liant complémentaire telle une substance rigidifiante ou  
25 thermoplastique, est pourvue d'une couche superficielle de façade ou "peau" de surface obtenue par enduction directe, report, transfert ou dérivé d'un matériau tel un chlorure de polyvinyle. Cette couche superficielle de façade confère au revêtement fini qui se présente à plat  
30 ou en forme, une certaine étanchéité, une résistance à l'abrasion et un aspect défini par sa couleur et son état de surface obtenu par exemple par grainage.

Comme on le sait, les chlorures de polyviny-

les ainsi que les polyuréthannes à l'état de mousse qui sont utilisés pour des revêtements de ce type posent des problèmes car certains de ces matériaux synthétiques "relarguent" ou libèrent spontanément notamment par migration des adjuvants tels des plastifiants et d'autres d'entre eux produisent des émanations de chlore lors de leur incinération en vue du recyclage des produits qu'ils équipent.

Le but de l'invention est de faire face à ce type de difficultés à l'aide d'une technique de fabrication d'un revêtement multistraté perfectionné.

L'invention a pour objet un procédé pour la fabrication d'un revêtement multistraté comprenant notamment une couche support de soubassement en fibres non tissées avec une surface libre pour son application sur une paroi à revêtir et avec une face d'ancrage et, une couche superficielle de façade en film thermoplastique excluant le chlorure de polyvinyle avec une surface apparente pour son aspect et avec une face d'ancrage. Ce procédé est remarquable en ce qu'on dépose sur la face d'ancrage de la couche support de soubassement une poudre thermofusible en matériau synthétique dont la température du point de fusion est inférieure à celle de chacune de ces couches support de soubassement et superficielle de façade, on chauffe essentiellement la couche de poudre déposée sur la couche support de soubassement pour ramollir et fondre cette poudre thermofusible, on met en registre la couche support de soubassement portant sur sa face d'ancrage la poudre en fusion avec la face d'ancrage de la couche superficielle de façade, on applique l'une contre l'autre les deux couches et on refroidit pratiquement sans tension pour éviter la formation de gode au revêtement ainsi confectionné.

L'invention a aussi pour objet l'application d'un revêtement confectionné comme exposé auparavant à

l'habillage intérieur de véhicules automobiles terrestres notamment.

Les revêtements multistrates à base de matériaux synthétiques ainsi que leur procédé de fabrication et leur application à l'habillage de parois  
5 notamment intérieures de véhicules automobiles terrestres étant bien connus dans la technique, on ne décrira dans ce qui suit que ce qui concerne directement ou indirectement l'invention. Pour le surplus, l'homme du métier du  
10 secteur technique considéré puisera dans les solutions classiques courantes à sa disposition pour faire face aux problèmes particuliers auxquels il est confronté.

Dans ce qui suit, on utilise toujours une même désignation pour identifier un élément homologue,  
15 quel que soit son mode de réalisation ou sa variante d'exécution.

Pour la commodité de l'exposé, on décrira chacun des constituants de l'invention avant d'en exposer la fabrication et la mise en oeuvre au besoin.

20 L'invention concerne la fabrication d'un revêtement multistrate amélioré qui comprend, essentiellement, une couche support de soubassement avec une surface libre pour son application sur une paroi à revêtir et une face d'ancrage. Ce revêtement comprend  
25 aussi une couche superficielle de façade avec une surface apparente destinée à lui conférer son aspect et une face d'ancrage destinée à coopérer avec la face d'ancrage de la couche support de soubassement. La couche support de soubassement est, de préférence, un produit non tissé à  
30 fibres courtes obtenues par voie sèche. Ces fibres de déchets ou de récupération sont de préférence non imprégnées.

La couche superficielle de façade est un film thermoplastique choisi parmi des matériaux synthétiques  
35 qui excluent le chlorure de polyvinyle.

L'ancrage des deux faces destinées à coopérer de la couche support de soubassement et de la couche superficielle de façade est obtenu à l'aide d'une poudre thermofusible, de préférence à granulométrie fine, qui est déposée en quantité appropriée sur la face d'ancrage du soubassement.

La couche support de soubassement non-tissée, est faite en fibres naturelles ou, de préférence, en fibres d'un matériau synthétique obtenues par exemple par la technique "spun", c'est-à-dire une technique qui permet d'obtenir initialement des fibres continues à partir d'un matériau fondu et extrudé dans une filière à la sortie de laquelle il est étiré. Des matériaux qui conviennent sont par exemple le polypropylène, les polyesters, les polyacryliques. La densité de cette couche support de soubassement est suffisante pour retenir la poudre thermofusible qui est déposée sur sa face d'ancrage. Lorsqu'on utilise un matériau acrylique, on donne à ce dernier par exemple une épaisseur de l'ordre de 3 à 4 mm et on lui confère une densité de 550 g/m<sup>2</sup> environ.

La couche superficielle de façade est un film thermoplastique fait de tous matériaux synthétiques filmogènes à l'exclusion du chlorure de polyvinyle ou un dérivé du caoutchouc. Ces matériaux faits de polymère simple ou composé sont en particulier choisis en fonction de la couleur qu'on peut leur conférer et du degré de brillance ou de glaçage que l'on veut obtenir. On peut par exemple utiliser un film de polyéthylène bi ou tri-couche noir mat de 80 µm environ d'épaisseur.

La poudre thermofusible qui est utilisée pour assurer l'ancrage de la couche superficielle de façade sur la couche support de soubassement est faite, par exemple, d'un polymère thermoplastique tel que le polyéthylène, des polyesters, de l'acétate d'éthylène et

de vinyle (EVA) voire d'un mélange de ceux-ci. Il est essentiel que la substance choisie ait son point de fusion inférieur à celui de la couche support de soubassement et inférieur ou égal voire supérieur selon les cas, à celui de la couche superficielle de façade. Lorsqu'on utilise de la poudre de polyéthylène, on choisit cette dernière avec une granulométrie fine et on la dépose sur la face d'ancrage de la couche support de soubassement à raison de 450 g/m<sup>2</sup> environ.

La technique de fabrication d'un tel revêtement est la suivante.

On dépose sur la face d'ancrage de la couche support de soubassement la poudre thermofusible en matériau synthétique, on chauffe essentiellement la poudre déposée sur la couche support de soubassement pour ramollir et fondre cette poudre thermofusible, par exemple par passage dans un four à air chaud dont la température est réglée à environ 150-160° sachant que le choix de la température est fonction de la vitesse de défilement de la couche support de soubassement poudrée. S'il y a lieu la fusion en surface de la poudre thermofusible est assurée par un rayonnement infra-rouge complémentaire. On règle le processus opératoire de manière que, de préférence, seule la poudre soit chauffée. On met ensuite en registre la couche support de soubassement portant sur sa face d'ancrage la poudre en fusion avec la face d'ancrage de la couche superficielle de façade. On fait en sorte que la couche superficielle de façade soit, de préférence, maintenue à la température ambiante. On applique l'une contre l'autre les deux couches en présence par passage dans une calandre ou similaire à au moins deux cylindres dont l'un d'entre eux est de préférence gravé superficiellement d'une configuration de l'empreinte à communiquer à la surface apparente de la couche superficielle de façade. Le cylindre gravé qui



joue de préférence le rôle de cylindre presseur, impose une déformation strictement identique à sa gravure lors de la mise en registre. De préférence, ce cylindre est refroidi pour garantir la qualité du marquage ainsi que  
5 l'aspect de la surface apparente de la couche superficielle de façade. L'opération de calandrage se fait "en ligne" ou après réchauffage mais toujours lorsque la poudre est encore malléable. On refroidit pratiquement sans tension le revêtement ainsi confectionné pour éviter  
10 la formation de "gode" ou tuilage au revêtement ainsi confectionné avant de procéder à son enroulement.

Ensuite, le revêtement en rouleau peut être acheminé vers des postes pour le soumettre à des opérations de découpe ou de mise en forme voire de pose  
15 éventuelle d'accessoires.

La surface libre de la couche support de soubassement peut être lisse, rainurée à la manière des veines d'un bois ou bien porter en relief un réseau de pastilles ou similaires de 1 mm à 1,5 mm de hauteur de  
20 saillie par exemple.

Le produit confectionné selon la technique indiquée convient particulièrement bien à l'habillage de parois intérieures de véhicules automobiles terrestres tels que les parois intérieures de portières, les  
25 planchers de coffre ou d'habitacle.

Ce qui précède met bien en lumière les particularités de l'invention, l'intérêt qu'elle offre et les avantages qu'elle procure.

REVENDEICATIONS

1 - Procédé pour la fabrication d'un revêtement multistraté comprenant notamment une couche support de soubassement en fibres non-tissée avec une surface libre pour son application sur une paroi à revêtir et avec une face d'ancrage, et une couche superficielle de façade en film thermoplastique excluant le chlorure de polyvinyle avec une surface apparente pour son aspect et avec une face d'ancrage, ce procédé étant remarquable en ce qu'on dépose sur la face d'ancrage de la couche support de soubassement une poudre thermofusible en matériau synthétique dont la température du point de fusion est inférieure à celle de chacune de ces couches support de soubassement et superficielle de façade, on chauffe essentiellement la poudre déposée sur la couche support de soubassement pour ramollir et fondre cette poudre thermofusible, on met en registre la couche support de soubassement portant sur sa face d'ancrage la poudre en fusion avec la face d'ancrage de la couche superficielle de façade, on applique l'une contre l'autre les deux couches et on refroidit pratiquement sans tension pour éviter la formation de gode au revêtement ainsi confectionné.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on applique l'une contre l'autre ces deux couches en registre avec une calandre à au moins deux cylindres dont l'un est gravé superficiellement d'une configuration de l'empreinte à communiquer à la surface apparente de la couche superficielle de façade et est refroidi, alors que la poudre est encore malléable ou a été réchauffée.

3 - Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on chauffe la couche support de soubassement poudrée dans un four à air chaud.

4 - Procédé selon la revendication 3,

caractérisé en ce qu'on chauffe la poudre déposée sur la couche support de soubassement avec un rayonnement infra-rouge.

5 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on utilise une couche support de soubassement en fibres non tissées courtes obtenues par voie sèche.

6 - Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on utilise une couche support de soubassement en fibres non tissées à base acrylique à raison de 550 g/m<sup>2</sup> environ et avec une épaisseur de l'ordre de 3-4 mm environ.

7 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'on utilise une couche superficielle de façade en film de polyéthylène d'environ 80 µm d'épaisseur.

8 - Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'on utilise un film de polyéthylène bi voire tri-couche.

9 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on utilise une poudre thermofusible à granulométrie fine à raison de 450 g/m<sup>2</sup> environ.

10 - Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que la poudre thermofusible est du polyéthylène.

11 - Application d'un revêtement confectionné selon l'une des revendications précédentes à l'habillage intérieure des véhicules automobiles terrestres.

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9300484

FA 483617

Page 1

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-1 417 500 (SOLVAY ET CIE.) * page 1, colonne de gauche, ligne 1 - ligne 6 * * page 1, colonne de droite, ligne 17 - ligne 20 * * page 2, colonne de gauche, ligne 1 - ligne 43 * * page 2, colonne de droite, ligne 53 - page 3, colonne de gauche, ligne 46 * ---	1,3,4
X	DE-B-2 922 352 (DYNAMIT NOBEL A.G.) * revendications 1-4; figure 1 * ---	1,7,9,10
X	LU-A-74 289 (TEXTILFORM S.A.)  * page 5, ligne 1 - page 6, ligne 6 * ---	1,4,7, 9-11
A	EP-A-0 301 624 (STAMICARBON B.V.) * revendications 1,2,10,13 * * page 3, ligne 31 - ligne 39 * ---	1,7,9,10
A	FR-A-1 259 517 (GILLET-THAON S.A.) * page 1, colonne de gauche, ligne 1 - ligne 4 * * page 1, colonne de droite, ligne 6 - ligne 12 * * page 2, colonne de gauche, ligne 24 - ligne 41; exemple 2 * ---	1,2
A	US-A-4 727 107 (MCCONNELL ET AL.) * colonne 1, ligne 16 - ligne 36 * * colonne 4, ligne 16 - ligne 21 * ---	1,11
	-/--	
Date d'achèvement de la recherche 17 SEPTEMBRE 1993		Examinateur MCCONNELL C.H.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9300484

FA 483617

Page 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	<p>DATABASE WPI Week 8918, Derwent Publications Ltd., London; GB; AN 89-134181 &amp; JP-A-1 078 924 (KAWANISHI KOGYO K.K.) * abrégé *</p> <p>-----</p>	1, 11
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
17 SEPTEMBRE 1993		MCCONNELL C.H.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**